

REC'D 19 NOV 2004

WIPO

PCT

PCT/KR 2004/002780

RO/KR 30.10.2004



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

BEST AVAILABLE COPY

출원번호 : 10-2003-0077408
Application Number

출원년월일 : 2003년 11월 03일
Date of Application NOV 03, 2003

출원인 : 이팔형
Applicant(s) LEE, Pal-Hyung

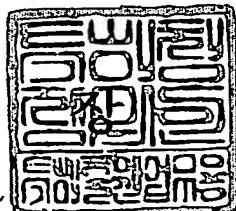
**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

2004 년 10 월 21 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

| | |
|------------|-------------------------------|
| 【서류명】 | 특허출원서 |
| 【권리구분】 | 특허 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【참조번호】 | 0001 |
| 【제출일자】 | 2003.11.03 |
| 【국제특허분류】 | A61C |
| 【발명의 명칭】 | 치석 제거기 |
| 【발명의 영문명칭】 | A scaler |
| 【출원인】 | |
| 【성명】 | 이팔형 |
| 【출원인코드】 | 4-2003-038342-1 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 김영옥 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000074-1 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2003-070291-3 |
| 【발명자】 | |
| 【성명】 | 이팔형 |
| 【출원인코드】 | 4-2003-038342-1 |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 이재현 |
| 【성명의 영문표기】 | LEE, Jae-Hun |
| 【주민등록번호】 | 940203-1111437 |
| 【우편번호】 | 609-323 |
| 【주소】 | 부산광역시 금정구 부곡3동 SK아파트 102-903호 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 이혜정 |
| 【성명의 영문표기】 | LEE, Hye-Jung |
| 【주민등록번호】 | 920713-2111416 |
| 【우편번호】 | 609-323 |
| 【주소】 | 부산광역시 금정구 부곡3동 SK아파트 102-903호 |
| 【국적】 | KR |

【심사청구】

청구

【조기공개】

신청

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 심사청구, 특허법 제64조의 규정에 의한 출원공개를 신청합니다. 대리인
영록 (인) 김

【수수료】

| | | |
|-----------|-------------------|-----------|
| 【기본출원료】 | 10 면 | 29,000 원 |
| 【가산출원료】 | 0 면 | 0 원 |
| 【우선권주장료】 | 0 건 | 0 원 |
| 【심사청구료】 | 2 항 | 173,000 원 |
| 【합계】 | 202,000 원 | |
| 【감면사유】 | 개인 (70%감면) | |
| 【감면후 수수료】 | 60,600 원 | |
| 【첨부서류】 | 1. 요약서·명세서(도면)_1통 | |

【요약서】**【요약】**

본 발명은 치아와 치아 사이에 붙어있는 치석을 효율적으로 제거하는 치석제거기를 보다
염가, 보급형으로 제조토록 하여 일반인들이 가정에서 상용화할 수 있도록 한 치석제거기를
제공코자 하는 것이다.

즉, 본 발명은 손잡이 기능을 갖는 케이싱(2)의 내부에는 전원공급수단을 수납할 수 있
는 전원수납부(3)와 회전속도가 스위치(12)에 의해 조절 가능한 모터(4)가 내장되고, 상기 모
터(4)의 원동축(5)에는 편심설치되는 진동자(6)를 축고정하여 상기 진동자(6)가 전자석(7)의
전원을 연결 및 단락시킬 수 있는 스위치(8)와 선택적으로 연결토록하며, 상기 케이싱(2) 선측
에는 전자석수납부(9)를 형성하여 전자석(7)이 설치되고, 상기 전자석(7)의 하단에는 치석제거
용 팁(11)과 일체 형성된 영구자석(10)이 스프링(10a)에 상향 탄력설치되어 전자석(7)의 도통
여부에 따라 영구자석(10)이 상하로 미세 고속진동토록 한 것이다. 상기 케이싱(2)의 선측에는
조립 가능한 케이싱(2a)을 구비하여 전자석(7)과 영구자석(10) 및 이와 일체 형성된 치석제거
용 팁(11)을 별도 교환할 수 있도록 한 것으로서, 본 발명은 모터(4)에 의해 회전구동하는 진
동자(6)가 전자석(7) 스위치(8)를 고속으로 ON/OFF 시키면서 전자석(7)에 대응하는 영구자석
(10)의 대응 극성과 자력 반발 및 접속하는 연속작동에 의해 발생하는 미세 고속진동에 의해
치석제거용 팁(11)에 진동을 부여하여 치석을 제거토록 하여 염가의 보급형 치석제거기를 제공
할 수 있어 국민 구강위생에 크게 일조할 수 있는 것이다.

【대표도】

도 1

102 077408

출력 일자: 2004/10/21

【색인어】

치석제거기, 모터, 진동자, 전자석, 영구자석, 치석제거용 텁

【명세서】**【발명의 명칭】**

치석제거기{A scaler}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 바람직한 일실시예를 보인 치석제거기의 단면 구성도

도 2는 본 발명의 일요부를 발췌한 분해상태 단면도

도 3은 본 발명의 일요부 중 다른 실시예를 발췌한 단면도

■ 도면의 주요부분에 사용된 부호의 설명 ■

1: 치석제거기 2,2a: 케이싱

3: 전원수납부 4: 모터

5: 원동축 6: 진동자

7: 전자석 8: 스위치

9: 전자석수납부 10: 영구자석

10a: 스프링 11: 치석제거용 텁

12: 스위치

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<1>> 본 발명은 치석제거기에 관한 것으로서, 더욱 상세하는 치아와 치아 사이에 붙어있는 치석을 제거하는 치석제거기를 보다 염가, 보급형으로 제조토록 하여 일반인들이 가정에서 상용화할 수 있도록 한 치석제거기를 제공코자 하는 것이다.

<13>> 통상 치아에 끼이는 치석은 치과에 가서 고가의 초음파 진동을 이용한 치석제거기를 사용하여 제거하고 있어 일반인들은 바쁜 시간을 할애하여 치과를 찾어야 하고, 치석제거에 따른 비용 또한 고가여서 치석제거를 자주 할 수도 없는 실정이다.

<14>> 그리고 이러한 초음파 진동을 이용한 치석제거기는 보급형으로 제조하기에는 너무 가격이 고가여서 개발의 한계를 감수할 수 밖에 없는 실정이었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<15>> 이에 본 발명에서는 치아 상간에 끼인 치석을 제거할 수 있는 치석제거기를 제공하되,

<16>> 본 발명은 특히 전자석에 전원을 고속으로 연결 및 단락시켜 그로 인해 발생하는 자력에 의한 미세 고속진동으로 치석을 제거할 수 있도록 한 염가, 보급형의 치석제거기를 제공함에 발명의 기술적 과제를 두고 본 발명을 완성한 것이다.

【발명의 구성】

<17> 도 1은 본 발명에서 제공하는 치석제거기(1)를 보인 단면 구성도이며, 도 2는 본 발명의 요부를 확대한 분해 단면도 등으로서, 이들 도면과 함께 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.

<18> 즉, 본 발명의 치석제거기(1)는 손잡이 기능을 갖는 케이싱(2)의 내부에 건전지와 같은 전원공급수단을 수납할 수 있는 전원수납부(3)가 형성되고, 상기 전원수납부(3)의 선측에는 모터(4)가 내장설치된다.

<19> 상기 모터(4)의 원동축(5)에는 편심설치되는 진동자(6)를 축고정하여 상기 진동자(6)가 전자석(7)의 전원을 연결 및 단락시킬 수 있는 스위치(8)와 연접작동토록 한다.

<20> 그리고 케이싱(2)의 선측에는 이와 직각방향으로 전자석수납부(9)를 형성하여 전자석(7)이 설치되고, 전자석(7)의 하단에는 전자석(7)의 자력에 반발하는 동일 극성을 갖는 영구자석(10)이 스프링(10a)에 상향 탄력설치되어 전자석(7)의 전원 도통여부에 따라 영구자석(10)을 밀어내거나 스프링(10a)의 탄성에 의해 상향하여 전자석(7)과 밀착되는 동작을 연속적으로 행하면서 진동을 발생할 수 있도록 한다.

<21> 상기 영구자석(10)의 하단에는 스테인레스 합금 등으로 형성되는 치석제거용 팁(11)이 일체 형성되어 영구자석(10)과 함께 미세한 상하 진동을 행하게 된다.

<22> 상기 영구자석(10) 대신에 전자석(7)의 자력에 감응하는 금속편(미도시)을 스프링(10a)으로 하향 탄력설치하여도 그 기능은 동일하게 수행할 수 있으며, 이러한 변경 실시예는 쉽게 대체 설계할 수 있는 것임은 물론이다.

<23> 한편, 상기 모터(4)의 전원을 단속하는 스위치(12)는 케이싱(2) 외측에 설치하되, 모터(4)의 속도를 저항값에 의하여 스피드를 콘트롤 할 수 있는 스위치(12)를 사용함이 바람직하다

<24> 상기 전자석(7)과 영구자석(10) 및 이와 일체 형성된 치석제거용 텁(11)은 케이싱(2)의 선측에 별도 케이싱(2a)으로 조립결합토록 하여 치석제거용 텁(11)이 마모 등으로 인하여 수명을 다하여 새것으로 교환사용 시 간단히 조립사용할 수 있도록 함이 바람직하며, 이러한 치석제거용 텁(11)이 설치된 케이싱(2a)은 도 3과 같이 케이싱(2)의 길이방향과 동일하게 구성할 수도 있는 것이다.

<25> 도면중의 부호 13은 건전지 또는 충전가능한 축전지를 도시한 것이며, 14는 전원케이블을 도시한 것이다.

<26> 상기와 같이 구성될 수 있는 본 발명의 치석제거기(1)는 치아 사이에 끼인 치석을 제거할 시에 사용되는 것으로서, 사용자가 케이싱(2)을 한손으로 잡고 모터(4)의 전원을 스위치(12)를 사용하여 ON하게 되면 모터(4)가 구동하면서 원동축(5)에 편심 설치된 진동자(6)가 회전을 하게 되어 진동자(6)의 회전반경내에 있는 전자석(7) 스위치(8)가 ON/OFF 동작이 연속적으로 행해지게 되고, 이러한 스위치(8)의 연속적인 ON/OFF 동작에 의해 전자석(7)은 전원이 도통 및 단락되는 동작을 행하게 되어 대응하는 영구자석(10)의 대응 극성을 밀었다가 스프링(10a)의 복원탄성에 의해 다시 접촉되는 동작을 연속적으로 반복하게 되어 영구자석(10)에 진

동이 부여되며, 이러한 영구자석(10)의 진동은 일체 형성된 치석제거용 텁(11)에 전달되어 치아 상간의 치석을 미세한 고속진동에 의하여 손쉽게 제거하게 되는 것이다.

【발명의 효과】

<27> 이상에서 상세히 살펴 본 바와 같이 본 발명에서 제공하는 치석제거기(1)는 모터(4)에 의해 회전구동하는 진동자(6)가 전자석(7) 스위치(8)를 고속으로 ON/OFF 시키면서 전자석(7)에 대응하는 영구자석(10)의 대응 극성과 차력 반발 및 접속하는 연속작동에 의해 발생하는 미세 고속진동에 의해 치석제거용 텁(11)에 진동을 부여하여 치석을 제거도록 한 것으로써, 본 발명에 의하면 염가의 보급형 치석제거기를 제공할 수 있어 국민 구강위생에 크게 일조할 수 있는 등 그 기대되는 효과가 다대한 발명이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

손잡이 기능을 갖는 케이싱(2)의 내부에는 전원공급수단을 수납할 수 있는 전원수납부(3)와 회전속도가 스위치(12)에 의해 조절 가능한 모터(4)가 내장되고, 상기 모터(4)의 원동축(5)에는 편심설치되는 진동자(6)를 축고정하여 상기 진동자(6)가 전자석(7)의 전원을 연결 및 단락시킬 수 있는 스위치(8)와 선택적으로 연접토록하며, 상기 케이싱(2) 선측에는 전자석수납부(9)를 형성하여 전자석(7)이 설치되고, 상기 전자석(7)의 하단에는 치석제거용 팁(11)과 일체 형성된 영구자석(10)이 스프링(10a)에 상향 탄력설치된 것을 특징으로 하는 치석제거기.

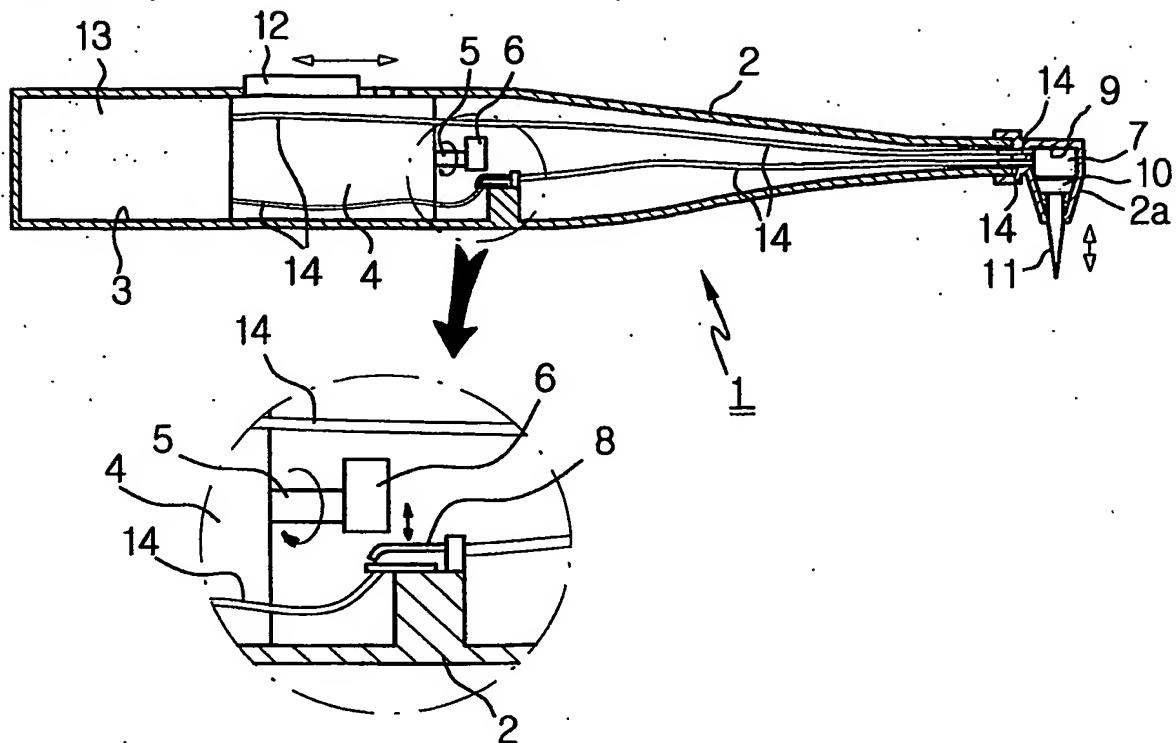
【청구항 2】

제 1 항에 있어서;

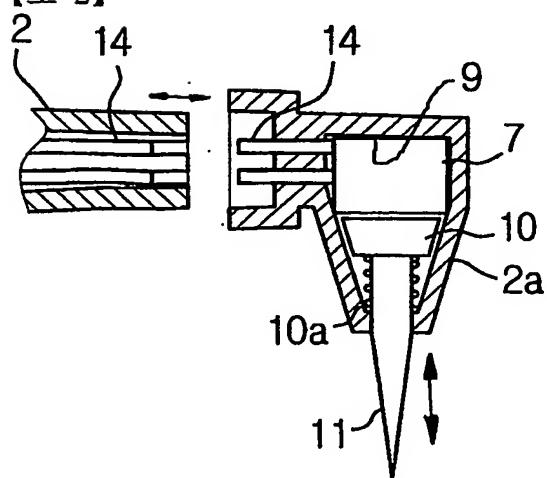
상기 케이싱(2)의 선측에는 조립 가능한 케이싱(2a)을 구비하여 전자석(7)과 영구자석(10) 및 이와 일체 형성된 치석제거용 팁(11)을 촉탈 가능하게 설치한 것을 특징으로 하는 치석제거기.

【도면】

【도 1】



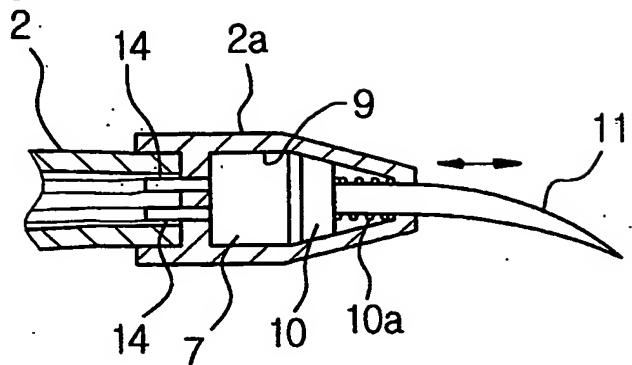
【도 2】



102 77408

출력 일자: 2004/10/21

【도 3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.